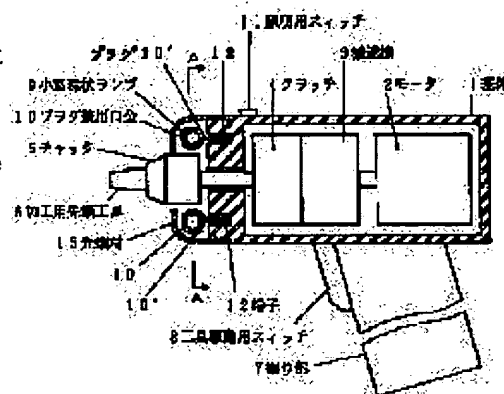


(43)Date of publication of application : 01.10.1996

B25B 23/18

(72)Inventor : TASHIRO SHINKICHI

CONSTITUTION: A plug 10' of a mouth piece which is commonly used as the plug is inserted in a receptacle at the tip part of a base body 1 in the condition where a machining tip tool 6 and a chuck 5 are inserted in a void at a center part of a small annular lamp 9, this plug 10' is electrically connected to an electrical contact terminal 12 of the receptacle. This small annular lamp 9 is connected to a power supply by an electric circuit through an illumination switch 11. When this illumination switch 11 is turned on, the current flows from the power supply through the electric circuit, and the small annular lamp 9 fitted to the tip part of the base body of the rotary tool is lit, and illuminates the machining place and its vicinity before the tool through the transparent tip material 15 where the machining tip tool 6 is passed through.



<http://www19.ipdl.ncipi.go.jp/PA1/result/detail/main/wAAzHaaukDA408252778P1.htm> 3/14/2006

rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-252778

(43) 公開日 平成8年(1996)10月1日

(51) Int.Cl.⁶

B 2 5 B 23/18

識別記号

庁内整理番号

F I

B 2 5 B 23/18

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 4 書面 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平7-95772

(22) 出願日 平成7年(1995)3月17日

(71) 出願人 000216553

田代 新吉

東京都世田谷区世田谷3丁目22番18号

(72) 発明者 田代 新吉

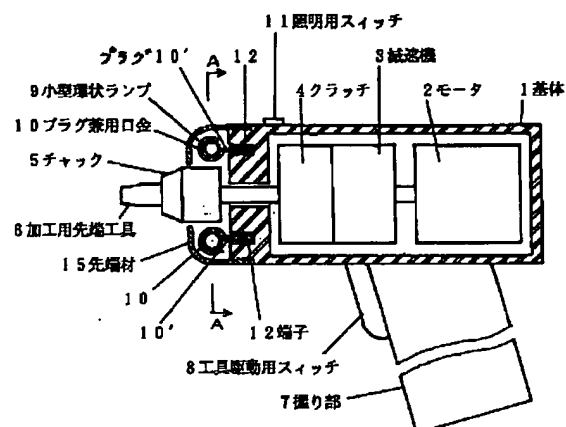
東京都世田谷区世田谷3丁目22番18号

(54) 【発明の名称】 照明つき回転工具

(57) 【要約】

【目的】 締結、削孔等に用いられる動力形又は手動形回転工具の、ビット又は錐等の加工用先端工具の前方の加工作業箇所周辺を、それらの工具の影を生ずることなく、照明することができ、また、使用、把持、携行に不便のない、照明装置付きの回転工具を得る。

【構成】 照明用ランプとして、本出願人が特願平6-310035号で出願した小型環状ランプを使用し、その小型環状ランプの中央部の空所に、回転工具のビット又は錐等の加工用先端工具を挿通させた状態で、該小型環状ランプを該加工用先端工具の取り付け部周囲の基体先端部に、着脱自在に取り付け、該小型環状ランプと電源とを電気回路で接続し、該電気回路中に照明用スイッチを設けたものである。



(2)

特開平8-252778

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 動力形又は手動形回転工具のビット、ドライバー杆、錐等の加工用先端工具（6、16）を、小型環状ランプ（9、20）の中央部の空間に挿通させた状態で、該加工用先端工具（6、16）の取り付け部周囲の、前記の回転工具の基体（1、18）の先端部に、該小型環状ランプ（9、20）を着脱自在に取り付け、該小型環状ランプ（9、20）を電源と電気回路で接続し、該電気回路中に照明用スイッチ（11、27）を設けた構成としたことを特徴とする照明つき回転工具。

【請求項2】 前記の小型環状ランプ（9、20）の2個の口金を、それぞれプラグ兼用口金（10、10、21、21）とし、該プラグ兼用口金（10、10、21、21）のプラグ（10'、10'、21'、21'）を、前記の基体（1、18）の先端部に設けられたコンセントに挿入して、前記の電気回路中の接点用端子（12、12、19、19）にそれぞれ電氣的に接続したことを特徴とする請求項1記載の照明つき回転工具。

【請求項3】 前記の回転工具が動力形回転工具の場合において、前記の照明用スイッチ（11）と工具駆動用スイッチ（8）との各作動を関連づける関連手段を備えたことを特徴とする請求項1又は2記載の照明つき回転工具。

【請求項4】 前記の関連手段は、前記の照明用スイッチ（11）がONのとき、工具駆動用スイッチ（8）のON又はOFFにより、前記加工用先端工具（6）がそれぞれ駆動又は駆動停止されると共に、前記小型環状ランプ（9）がそれぞれ点灯又は消灯し、該照明用スイッチ（11）がOFFのとき、該小型環状ランプ（9）が消灯状態のまま、工具駆動用スイッチ（8）のON又はOFFにより、前記の加工用先端工具（6）がそれぞれ駆動又は駆動停止されるように構成したことを特徴とする請求項3記載の照明つき回転工具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、締結、削孔等に用いる照明装置付きの回転工具に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、締結等に用いられる回転工具自体の照明装置には、ねじ頭又はナット照明装置として、例えば、特開昭58-66673号、特開平3-190676号等があった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 周囲環境の照明が十分でない場所、又は、組立加工物の隅部等の部材の陰となる場所においては、ねじ締め、錐明け等における回転工具の使用が不便で、作業効率を損なう場合があった。前記の従来の工具用照明装置は、工具の外側に球状の照明灯を設けているので、工具による影を生じて不便である

2

ばかりでなく、該工具の使用、把持、携行に違和感を免れなかった。

【0004】

【本発明の目的】 本発明は、締結、錐明け等に用いられる動力形又は手動形の回転工具の、プラス又はマイナスねじ用ドライバー等のビット、又は錐等の加工用先端工具の前方の加工作業箇所周辺を、それらの工具の影を生ずることなく、照明することができ、また、使用、把持、携行に不便のない、照明装置つき回転工具を提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記の目的を達成するために、本発明の照明つき回転工具においては、照明用ランプとして、本出願人が特願平6-310035号で出願した小型環状ランプを使用し、その小型環状ランプの中央部の空所に、回転工具のビット又は錐等の加工用先端工具を挿通させた状態で、該小型環状ランプを該加工用先端工具の取り付け部周囲の基体先端部に、着脱自在に取り付け、該小型環状ランプと電源とを電気回路で接続し、該電気回路中に照明用スイッチを設けたものである。

【0006】 前記の小型環状ランプは、前記の特願平6-310035号で出願したプラグ兼用口金付きのものとし、そのプラグを前記の基体先端部に設けられたコンセントに挿入して、前記の電気回路中に設けられた接続用端子に電氣的に接続させるようにすることもできる。

【0007】 前記の回転工具が電気又は圧縮空気で駆動される動力形回転工具の場合は、前記の照明用スイッチと工具駆動用スイッチの各作動を関連づける関連手段を設け、前記の照明用スイッチがONのとき、工具駆動用スイッチのON又はOFFにより、前記加工用先端工具がそれぞれ駆動又は駆動停止されると共に、前記の小型環状ランプがそれぞれ点灯又は消灯し、前記の照明用スイッチがOFFのとき、該小型環状ランプが消灯状態のまま、該工具駆動用スイッチのON又はOFFにより、前記の加工用先端工具がそれぞれ駆動又は駆動停止されるように構成することが望ましい。

【0008】

【作用】 上記のように構成された照明装置付きの動力形又は手動形回転工具の照明用スイッチを入れると、電源から電気回路を通じて電流が流れるから、前記回転工具の基体の先端部に取り付けられた小型環状ランプが点灯し、前記のビット又は錐等の加工用先端工具が貫通する透光性の先端材を透して、該加工用先端工具の前方の加工作業箇所周辺を照明する。また、前記の照明用スイッチを切ると、前記の小型環状ランプが消灯する。

【0009】 動力形回転工具において、照明用スイッチと工具駆動用スイッチとを設け、それらの照明用スイッチと工具駆動用スイッチの各作動を関連づける関連手段を設ける構成とした場合は、該照明用スイッチがONの

(3)

特開平8-252778

3

4

とき、該 工具駆動用スイッチのONにより、前記加工用先端工具が駆動されると共に、前記小型環状ランプが点灯し、該工具駆動用スイッチのOFFにより、前記加工用先端工具が駆動停止されると共に、前記小型環状ランプが消灯する。また、該照明用スイッチがOFFのとき、前記小型環状ランプが消灯状態のまま、前記の工具駆動用スイッチのONにより、前記加工用先端工具が駆動され、前記の工具駆動用スイッチのOFFにより、前記加工用先端工具が駆動停止される。

【0010】

【実施例】図1及び図2は、本発明を電動形の回転工具に適用した第1の実施例を示すもので、図1はその要部の配置を示す縦断側面図、図2は図1のA-A矢視の横断面図である。これらの図において、1は基体で、モータ2、減速機3及びクラッチ4をそれぞれ内蔵している。モータ2の電源は内蔵電池又は外部電源のいずれでも差し支えない。5はチャックで、プラス又はマイナスねじ用ビット等の加工用先端工具6が装着される。7は握り部、8は工具駆動用スイッチである。

【0011】9は、プラグ兼用口金10、10が取り付けられた小型環状ランプ（特願平6-310035号参照）で、該小型環状ランプ9の中央部の空所を、前記の加工用先端工具6及びチャック5が挿通した状態で、前記のプラグ兼用口金10、10のプラグ10'、10'を、前記の基体1の先端部に設けられたコンセントに挿入すると、前記プラグ10'、10'が該コンセントの電気的接触端子12、12にそれぞれ電気的に接続され、前記の小型環状ランプ9は図示しない電気回により、照明用スイッチ11を介して、電源に接続される。

【0012】15は、該小型環状ランプ9をカバーし保護する先端材で、透光性材料により構成され、前記基体1の先端外周部に螺合される。

【0013】図3は、本発明における動力形回転工具の照明用スイッチと工具駆動用スイッチとの各作動を関連づける関連手段の実施例を示す電気回路図で、電源と工具駆動用スイッチ8及び加工用先端工具6を駆動するモータ2とを、直列に接続する回路中に、小型環状ランプ9と照明用スイッチ11を直列に接続する回路を、前記モータ2と並列に接続したものである。

【0014】図4、図5及び図6は、本発明を手動形のねじ回しに適用した第2の実施例を示すもので、図4はその縦断側面図、図5は図4におけるB-B矢視の横断面図、図6は図4におけるC-C矢視の横断面図である。これらの図において、16はドライバーなどの加工用先端工具、17は係止部で、前記の加工用先端工具16は該係止部17を介して、把持部を構成する基体18に結合されている。19、19は前記基体18の先端部に設けられたコンセントの電気的接触端子である。

【0015】20はプラグ兼用口金21、21が取り付けられた小型環状ランプ（特願平6-310035号参

照）で、該小型環状ランプ20の中央部の空所を前記の加工用先端工具16及び係止部17が挿通した状態で、前記のプラグ兼用口金21、21のプラグ21'、21'を前記コンセントに挿入すると、該プラグ21'、21'は前記の電気的接触端子19、19に電気的にそれぞれ接続される。22は前記基体18の内部に設けられた電池室で、電池23を着脱自在に収納する。前記電池室22には該電池23の両電極と電気的に接続する導電性のスプリング24及び電気的接触端子25が設けられる。これらのスプリング24及び端子25にはそれぞれ導電体26、26が接続される。さらに、これらの導電体26、26は照明用スイッチ27を介して、前記のコンセントの電気的接触端子19、19にそれぞれ接続される。前記照明用スイッチ27は前記基体18の先端部付近の外周に回転自在に設けられ、それを回転することにより前記の小型環状ランプ20が点滅するように構成される。

【0016】28は先端材で、前記の第1実施例の場合と同様に構成される。29は、前記電池室22に着脱自在又は開閉自在に設けられた蓋で、該蓋29が閉塞されたとき、前記基体18の該当する把持部分として機能するように構成される。

【0017】前記の第1実施例及び第2実施例は、何れも、小型環状ランプとしてプラグ兼用口金つきのものとしたが、円筒形状の口金つきのものでも、同様に実施することができる。また、第1実施例においては、動力形の回転工具として電動式のものとしたが、圧縮空気式のものについても、同様に実施できるのは言うまでもない。

【0018】

【発明の効果】本発明は、以上に説明したように構成されているので、次に述べるような効果がある。

【0019】本発明の照明つき回転工具は、小型環状ランプの中央部の空所に、該回転工具のビット又は錐などの加工用先端工具を挿通させた状態で、基体先端部に該小型環状ランプを取りつけているので、工具による影を生ずることなく、該加工用先端工具の前方の作業箇所周辺を照明することができる。また、該照明つき回転工具の使用、把持、携行に不便を感じることもない。従って、周囲環境の照明の十分でない場所又は組立加工物の隅部等の部材の陰となる場所などの暗部において、それらの回転工具を使用するのに便利で、作業効率の向上に効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例の照明つき電動形回転工具の要部の配置を示す縦断側面図である。

【図2】図1のA-A矢視の横断面図である。

【図3】本発明の動力形回転工具の関連手段の実施例の電気回路図である。

【図4】本発明の第2の実施例の照明つき手動ねじ回し

5

の縦断側面図である。

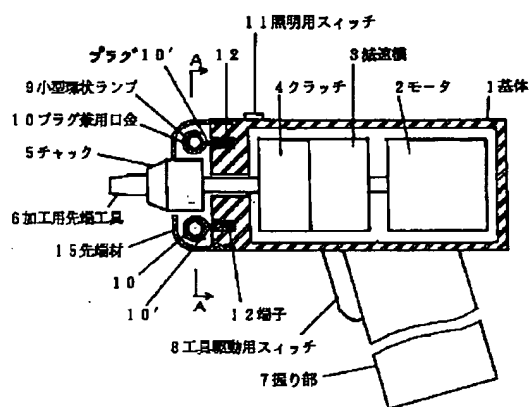
【図5】図4のB-B矢視の横断面図である。

【図6】図4のC-C矢視の横断面図である。

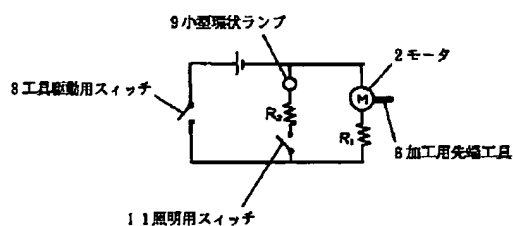
【符号の説明】

- 1、18 基体
 2 モータ
 3 減速機
 4 クラッチ
 5 チャック
 6、16 加工用先端工具
 7 握り部
 8 工具駆動用スイッチ
 9、20 小型環状ランプ
 10、10'、21、21' プラグ兼用口金

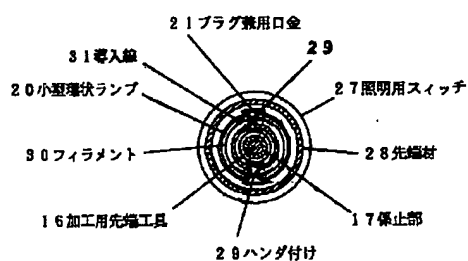
【図1】



【図3】



【図5】



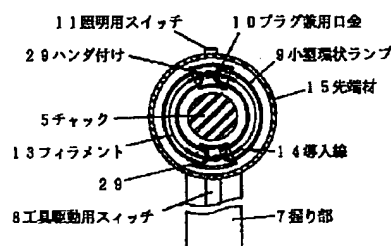
(4)

特開平8-252778

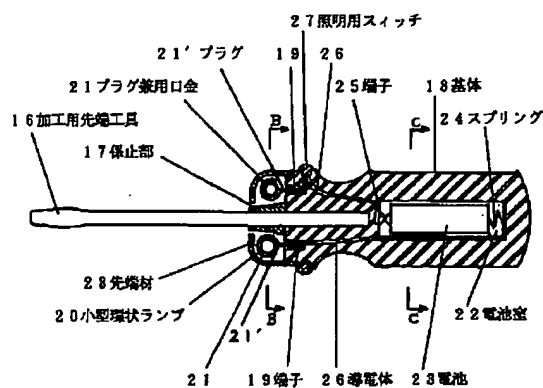
6

- 10'、10'、21'、21' プラグ
 11、27 照明用スイッチ
 12、12、19、19、25 端子
 13、30 フィラメント
 14、31 導入線
 15、28 先端材
 17 係止部
 22 電池室
 23 電池
 24 スプリング
 26、26 導電体
 29、29 ハンダ付け
 30 蓋
 R₁、R₂ 抵抗

【図2】



【図4】



(5)

特開平8-252778

【図6】

